

# Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848

Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel. 4960618- 4954651

Web: <https://www.colsanmartin.com>

Correo: colsanmartin5027@gmail.com

**ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA. -**



**DOCENTES:** SOLÍS SUSANA, VIÑABAL ELENA, BARBOSA PAOLA, BURGOS JAVIER, MUSSEN REBECA, CASTRO CARLOS.

**CURSO:** 1° Año.-

**DIVISIONES:** Todas

**TURNOS:** T, M y V.-

**TRABAJO PRÁCTICO N°10**

Fecha: DESDE 02/11 HASTA 11/11

Responder las tareas al correo del docente según el turno, curso y división al que pertenezca

**Profesora:** Barbosa, Paola

**Curso:** 1°\_ **Div:** 1°

Turno: Mañana

Correo: [pvpvb@hotmail.com.ar](mailto:pvpvb@hotmail.com.ar)

**Profesor:** Castro, Carlos

**Curso:** 1°\_ **Div:** 2°

Turno: Mañana

Correo: [prof.cartrocarlosr@gmail.com](mailto:prof.cartrocarlosr@gmail.com)

**Profesora:** Solís, Susana

**Curso:** 1°\_ **Div:** 1°

Turno: Tarde

Correo: [susana191@hotmail.com](mailto:susana191@hotmail.com)

**Profesora:** Mussen, Rebeca

**Curso:** 1°\_ **Div:** 2°

Turno: Tarde

Correo: [rebeca\\_mussen@hotmail.com](mailto:rebeca_mussen@hotmail.com)

**Profesora:** Viñabal, Elena

**Curso:** 1°\_ **Div:** 3°

Turno: Tarde

Correo: [profe.vinabal@gmail.com](mailto:profe.vinabal@gmail.com)

**Profesora:** Viñabal, Elena

**Curso:** 1°\_ **Div:** 1°

Turno: Vespertino

Correo: [profe.vinabal@gmail.com](mailto:profe.vinabal@gmail.com)

**Profesora:** Barbosa, Paola

**Curso:** 1°\_ **Div:** 2°

Turno: Vespertino

Correo: [pvpvb@hotmail.com.ar](mailto:pvpvb@hotmail.com.ar)

**Profesor:** Burgos, Javier

**Curso:** 1°\_ **Div:** 3°

Turno: Vespertino

Correo: [javierhburgos\\_27@outlook.com](mailto:javierhburgos_27@outlook.com)

**Profesora:** Barbosa, Paola

**Curso:** 1°\_ **Div:** 4°

Turno: Vespertino

Correo: [pvpvb@hotmail.com.ar](mailto:pvpvb@hotmail.com.ar)

**ATENCIÓN:** Responder las Actividades de esta guía con el siguiente **encabezado** al correo del docente **según el turno, división y fecha de presentación.**

Datos a completar por el alumno

APELLIDO Y NOMBRE:

CURSO:      DIVISIÓN:      TURNO:

E-MAIL:

TELÉFONO:      (SEÑALAR: FIJO O MÓVIL)

## ECUACIONES CON RAICES Y POTENCIAS

En el trabajo anterior habíamos visto el tema de ecuaciones pero solo con sumas, restas, productos y cocientes. En este trabajo veremos cómo se resuelven ecuaciones en donde aparecen raíces y potencias.

- Cuando la incógnita está afectada por alguna raíz, como vemos en el ejemplo, la raíz del primer miembro pasa al segundo miembro como una potencia. Convirtiéndose el índice de la raíz en el exponente del segundo miembro.

Ejemplo 1 : 
$$\sqrt[3]{x} = 2$$

El índice 3 pasa como exponente 3 al segundo miembro

$$x = 2^3$$

$$x = 8$$

Ejemplo 2:

$$\sqrt[3]{x+5} = 3$$

$$x+5 = 3^3$$

$$x = 27 - 5$$

$$x = 22$$

1° paso el índice 3 de la raíz como exponente 3 del número del segundo miembro

2° una vez que pase la raíz al segundo miembro recién puedo pasar el 5 que esta sumando al segundo miembro, el 5 pasaria restando al 27

Por último, resuelvo la resta y obtengo el valor de x

Ejemplo 3:

$$\sqrt[4]{x-2} + 5 = 7$$

$$\sqrt[4]{x-2} = 7 - 5$$

$$x - 2 = 2^4$$

$$x = 16 + 2$$

$$x = 18$$

1° paso el 5 restando al segundo miembro, por que esta fuera de la raíz.

2° una vez que resolví 7-5 = 2 paso el índice 4 como exponente al segundo miembro

3° resuelvo la potencia  $2^4 = 16$  y paso el 2 sumando al segundo miembro

Por último, resuelvo la suma y encuentro el valor de x

- Cuando la incógnita está elevada a alguna potencia, como vemos en el ejemplo, la potencia del primer miembro pasa como raíz del segundo miembro. Convirtiéndose el exponente de la potencia en índice de la raíz del segundo miembro.

Ejemplo 1:

$$x^4 = 16$$

El exponente 4 pasa como índice de la raíz, al segundo miembro.

$$x = \sqrt[4]{16}$$

$$x = 2$$

Ejemplo 2:

$$(x+1)^3 = 64$$

$$x+1 = \sqrt[3]{64}$$

$$x = 4 - 1$$

$$x = 3$$

1° paso el exponente 3 como índice de la raíz del segundo miembro

2° una vez que calcule la raíz del segundo miembro  $\sqrt[3]{64} = 4$  paso el 1 restando al segundo miembro

Por último, resuelvo la resta 4-1= 3 y encuentro el valor de x

Ejemplo 3:

$$(x-2)^4 - 3 = 78$$

$$(x-2)^4 = 78 + 3$$

$$x-2 = \sqrt[4]{81}$$

$$x-2 = 3$$

$$x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

1° Paso el 3 sumando al segundo miembro. Luego sumo 78+3=81

2° Paso el exponente 4 como indice de la raíz del segundo miembro.

3° Calculo la raíz del segundo miembro  $\sqrt[4]{81} = 3$

4° Paso sumando el 2 y resuelvo 3+2=5

Por último encuentro el valor para x

## Trabajo Práctico N° 10

1) Resolver las siguientes ecuaciones

a)  $(x + 6)^2 = 9$

b)  $\sqrt{4x + 8} = 2$

c)  $\sqrt{x - 12} + \sqrt{9} = 7$

d)  $\sqrt[4]{x - 1} + 6 = 3$

e)  $\sqrt[3]{x + 9} - 21 = -20$

f)  $\sqrt[5]{x - 7} - 28 = -26$

g)  $(2x - 42)^5 + 8 = -24$

h)  $(x + 6)^4 - 16 = 1280$

i)  $\sqrt[5]{x + 6} - 65 = -63$

j)  $\sqrt[7]{3x + 8} - 25 = -24$

Paginas que se pueden consultar:

<https://youtu.be/i6T6rsNn024>

<https://youtu.be/VZBFdU41bN8>